

سووده ته ندروستی وزینده فرمانیه کانی به پی رویشتنی روژانه بو مزگهوت
الفوائد الصحية والفسيولوجية للمشي اليومي إلى المساجد

Health and Physiological Benefits of Daily Walking to Mosques



Dr. Shwan Hussein Sofy

(PhD in Physiology)

Lecturer of Biology / Physiology

Researcher in Physiology and Scientific Miracles in Quran and Sunnah

ايلول 2019 ميلادي

ذی الحجۃ 1440 هجري

پوخته Abstract

نامانجی ئەم توێژینهوهیه Review research باسی سوود و رۆل و کاریگهریه به باش و ناوازهکانی به پێی رۆیشتنی رۆژانهیه Daily walking ته سهر ته ندروستی و زینده فرمانهکانی لهش و باری سایکۆلۆجی و دهروونی مروڤ، به پێی رۆیشتنی رۆژانه باشتترین و پڕ سوودترین وهرزش Exercise و جوته و چالاکای فیزیکی رۆژانهیه Physical activity بو ته ندروستی و فیزیۆلۆژیای لهش و به ساغ هیشتنهوهی خانه و شانه و ئەندامهکانی لهشی مروڤ و پارێزراوبونی له چه نندین دهرده و نه خوشی، وه دهرخستنی نهو راستیهی کهوا هه موو رینمایی و فه رمان و ئا کارهکانی پیغه مبهری خودا له به رژه وه نندی و چاکه و سوود و خێرو خوشی ژیا نی مروڤه که رچی مروڤ له مبه ست و حیکمه تهکانی نه زانی و عه قل و ژیری نه توانیت په ی پێ ببات و ئی تی بگات. پیغه مبهری خودا له چه نندین فه رمودهیدا هانی مسو لمانانی داوه له سهر وهرزشی زۆر به پێی رۆیشتنی رۆژانه بو مزگه وت (کثرة الخطا إلى المساجد) و ده ستکه وتنی پادا شتی که و ره و سرینه وهی گونا هه کان و به رزه بونه وهی پله و پایه و پێی له خودا نزیکبونه وه، پینج جار به پێی رۆیشتنی رۆژانه بو نوێژه کان له مزگه وت باشتترین و نایا بترین و ناوازه ترین ستایل و سیسته می وهرزشیی رۆژانه یه!

له دهره نجامی ده یان توێژینه وهی تاقیکاری له ناوه ند و زانکو پێشکه وتوهکانی جیهان، چه نندین سوود و رۆل و کاریگهری زۆر باش و ناوازه ی به پێی رۆیشتنی رۆژانه ته سهر ته ندروستی و زینده فرمانهکانی لهش و باری سایکۆلۆجی و دهروونی مروڤ یان دهرکه وتوو، به پێی رۆیشتنی رۆژانه ره فتاریکی ته ندروستی Health behavior و ستایلیکی پارێزه ر و چاره سه ریکی سروشتی Natural therapy زۆر ناوازه و کارایه بو به ساغ و ته ندروستی مانه وه Health-span و که مکرده وهی ریژه ی تووشبوون به نه خوشیه درێژ خایه نه کان Chronic diseases له مروڤدا، به پێی رۆیشتنی رۆژانه 20 تا 30 خو له ک (سه رووی 1000 هه نگاوی توندوتۆل و گورج و گۆل) ده بیته هوی باشکردنی ته ندروستی و زینده فرمانهکانی دل Improve health and physiology of heart و که مکرده وهی ریژه ی تووشبوون و مه ترسیهکانی نه خوشیهکانی دل و خوینبه رهکانی Cardiovascular diseases و چالاککردن و باشکردنی سو ری خوین Improves Circulation که ده بیته کارا کردن و باشکردنی زینده فرمانهکانی می شک و ته واوی خانهکانی لهش به هوی گه یشتنی بری پێویست له ئوکسیجن و ماده خوراکیه کان به خانهکانی می شک و خانهکانی تری لهش و باشکردنی زینده فرمانهکانی می شک و پێشگرتن له خه له فاوی و بیرکو ئی Improves Cognitive Brain Function, and Prevents Dementia, هه روه ها دهرکه وتوو ده بیته هوی دا به زینی کۆلیسترۆ لی LDL و چه وری گلیسیریدی سیانی خوین به مه ش مه ترسیهکانی گیران و ره قبوونی خوینبه رهکان Atherosclerosis که مه دکاته وه که هۆکاری سه ره کی جه ئته ی می شک و دلن، پێشگرتن له کیشی زیاده ی لهش و قه له ویی Overweight and obesity و پێشگرتن له تووشبوون به نه خوشی شه که ری چه شنی دوو Preventing Type 2 Diabetic و ریکخستن و دا به زینی په ستانی خوین Blood pressure و به هیزکردنی نیسکه کان و به ته ندروستی هیشتنه وهی نیسک و جو مگه کان و به هیزکردن و گه شه کردن و توندوتۆلکردنی ماسو لکه کان Strengthens Muscles و باشکردن وهاندانی ده رگای به رگری لهش Boosts Immune Function و باشکردنی کرداری هه رسکردن Improves Digestion و زیادکردنی توانای هه وا گۆرکی و زینده فرمانهکانی سی یه کان Increased Lung Functions and Gas exchange و هیواشکردن و داوا خستنی پیربوون Delays Aging و ما ک و نیشانهکانی و زیادکردنی به لاویه تی هیشتنه وه Youth span و که مکرده وهی ستریس و فشاری دهروونی و باشکردنی میزاجی که سی Reduces Psychological Stress and Improves Mood و باشکردنی جو ر و ما وهی نووستن و که مکرده وهی خه وزبان و تی که چوون و گه رفتهکانی نووستن و باشکردنی یادگا و زیادکردنی دا هینان و به ره مه یینانی رۆژانه ی تاک Improves Memory and Increases Creativity and Productivity و پێشگرتن له تووشبوون به شیر په نجه و گه شه سه نندی خانه شیر په نجه ییه کان و

و باشکردنی چاره‌سەری شێرپەنجە Prevention and Therapy of Cancers و پاراستن و بە تەندروستی هێشتنەوێ گورچیلەکان و باشکردنی زیندەفرمانەکانی نیفرۆنەکان و کەمکردنەوێ مەترسیەکانی پەتکەویی گورچیلەکان.

پاک و پێگەردی بۆ خودای بەدیهێنەر تاییبە تەمەندی و توانای بە پێ رویشتنی ریکوپیك و ناوازی بە مرووف بە خشیوو، کە هوکاری بە ساغ و تەندروستی مانەوێ لەش و پێشگرتن لە چەندین دەرد و نەخۆشی و صەلات و سەلامی خوداش لەسەر پێغەمبەری خودا پەيام و رێباز و شەریعەتە کە هەمووی خێر و خۆشی و چاکە و بەرزەووەندی ژبانی دۆنیا و سەرفرازی قیامەتی تێدا یە، دەرکەوتنی ئەم راستیە زانستیانه بە لگە ی بپراوه و روون و ئاشکرا و پستراشتکردنەوێ راستی و دروستی پەيامی پێغەمبەرایەتی موحەممەد صلی اللہ علیہ وسلم.

پێشەکی Introduction

حەمد و سوپاس بۆ خودای پەرەردگار و بەدیهێنەری زانا و کاربەجی و درود و صەلات و سەلامی خودا لەسەر پێغەمبەری خودا و یاران و شۆینکەوتوانی تا روژی قیامەت.

پێغەمبەری خودا ئە دەیان فەرمودەدا هانی مسوڵمانان داوه بۆ بە پێ رویشتن بۆ مەزگەوتەکان، بە پێ رویشتنی روژانە ی مسوڵمان بۆ نوێژەکان ئە مەزگەوت سەرەرای دەستکەوتنی پاداشتی گەورە و سەرنەوێ گوناھەکان و بەرزبۆنەوێ پلە و نور و پوناکی تەواو ئە روژی قیامەت، چەندین سوود و کاریگەرین زۆر باشی لەسەر تەندروستی و فیزیۆلۆژی لەش و باری دەروونی و سایکۆلۆجی مرووف هە یە، بە پێ رویشتنی مسوڵمان بۆ مەزگەوت روژانە 5 جار نوێژەکان باشتەین و رێک و پێکترین سیستەم و ستایلی وەرزی پە پێ رویشتنی روژانە یە، گەر بە پێ رویشتن بۆ هەر نوێژی بە چوون و هاتنەوێ ئە نزیکترین مەزگەوت (100 تا 150 مەتر دووربێ = 200 تا 250 هەنگاو) بە لایەنی کەم 5 خۆلەک دەخایەنیت، روژانە بە لایەنی کەم 25 خۆلەک و نزیکە 3 هەزار هەنگاو بە پێ دەروات بۆ هەر پێنج نوێژەکە بە مەش ئە رووی زانستی یەو بە کەسیک چاڵاک و کارا Active دادەنریت، خۆگەر مەزگەوتە کە دوورتر بێ رەنگە روژانە نزیکە کاتر مێرێک و 5 هەزار هەنگاو بە پێ بپروات. ئە دەرەنجای دەیان توێژینەوێ تاقیکاری دەرکەوتوو کەوا بە پێ رویشتنی روژانە باشتەین و پەر سوودترین وەرزش Exercise و چاڵاکی فیزیکی روژانە یە Physical activity بۆ تەندروستی و فیزیۆلۆژی لەش و بە ساغ هێشتنەوێ خانە و شانە و ئەندامەکانی لەش مرووف و پارێزراو بونی ئە چەندین دەرد و نەخۆشی، چەندین سوود و پۆل و کاریگەری زۆر باش و ناوازی هە یە لەسەر تەندروستی و زیندەفرمانەکانی لەش و باری سایکۆلۆجی و دەروونی مرووف.

هەندیک ئە فەرمودەکان :-

ئە چەندین فەرمودە یە حەجدا پێغەمبەری خودا باسی ئە جر و پاداشتی زۆر و گەورە ی هەنگاونانی بە پێ چوونە مەزگەوت کردووە و هانی مسوڵمانان داوا بۆ زۆر هەنگاونان و رویشتن و هاوچۆکردنی مەزگەوت بۆ نوێژەکان، وە دەیفەرموو ئەو کەسانە پاداشتی زۆر و گەورە یان هە یە کە دوورترین و زۆرترین هەنگاو دەنێن بۆ مەزگەوت :-

-عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ : (أَلَا أَدُلُّكُمْ عَلَى مَا يَمْحُو اللَّهُ بِهِ الْخَطَايَا وَيَرْفَعُ بِهِ الدَّرَجَاتِ ؟ قَالُوا : بَلَى يَا رَسُولَ اللَّهِ ، قَالَ : إِسْبَاغُ النُّصُوءِ عَلَى الْمَكَارِهِ ، وَكَثْرَةُ الْخَطَا إِلَى الْمَسَاجِدِ ، وَانتِظَارُ الصَّلَاةِ بَعْدَ الصَّلَاةِ ، فَدَلِّكُمْ الرِّبَاطُ ، فَدَلِّكُمْ الرِّبَاطُ) (رواه مسلم ، واته :-) نایا پێتان بلیم چ شتی ک گوناھ و تەوانەکان دەسڕیتەوێ و پلەتان بەرز دەکاتەوێ فەرموویان بە ئی ئە ی پێغەمبەری خودا، فەرمووی :- باش و جوان دەستنوێژ گرتن ئە کاتی نەرەحەتی و ناخۆشی و زۆر هەنگاونان بۆ مەزگەوتەکان.....

-وَعَنْ أَبِي مُوسَى رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: (إِنَّ أَعْظَمَ النَّاسِ أَجْرًا فِي الصَّلَاةِ أَبْعَدُهُمْ إِلَيْهَا مَشْيًى فَأَبْعَدُهُمْ) رواه مسلم، واته: گه وره ترين پاداشتی هاتن بؤ نویژ له خه لکیدا نه وانه دوورترین له مزگه وت.

-عَنْ عَلِيٍّ، قَالَ: "كَانَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِذَا مَشَى تَكْفُمًا تَكْفُمًا" كَأَنَّمَا يَنْحَطُّ مِنْ صَبَبٍ رواه الترمذي وصححه الألباني " وَعَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ، قَالَ: كَانَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِذَا مَشَى، مَشَى مَشْيًا مُجْتَمِعًا، يُعْرِفُ أَنَّهُ لَيْسَ بِمَشْيٍ عَاجِزٍ وَلَا كَسَلَانَ، حَسَنَهُ الْأَلْبَانِيُّ فِي "الصَّحِيحَةِ"، واته پیغه مبهری خودا توند و گورج و گول و خیرا درویشیت وهک نه وهی له به رزایی و لیژایی بیته خواری و پیه کان به رزده کردنه وه له زه وهی، ده زانرا کهوا رویشتنی کهسی ته مبهل و سست و شه کت و په تکه وته نیه، له گهل پاراستنی هاوسه نگی و راگرتن و کوکردنه وهی لهش ولاری.

۱-۱- نأمانجی تووینه وه Objective of the study

نأمانجی نهم تووینه وهیه Review research باسی سوود و رول و کاریگه ریبه باش و ناوازه کانی به پی رویشتنی روژانه یه Daily walking له سهر ته ندروستی و زینده فرمانه کانی لهش و باری سایکولوجی و دهروونی مروقه، وه دهرخستنی نه و راستیهی کهوا زور به پی رویشتنی روژانه بؤ مزگه وت (كَثْرَةُ الْخَطَا إِلَى الْمَسَاجِدِ) باشتین و پر سوودترین وهرزش Exercise و جوئه و چالاکای فیزکی روژانه یه Physical activity بؤ ته ندروستی و فیزیولوژیای لهش و به ساغ هیشتنه وهی خانه و شانه و نه دامه کانی لهشی مروقه و پاریزراوونی له چه ندین دهرد ونه خوشی، سهره رای ده سته و تنی پاداشتی گه وره و سرینه وهی گونا هه کان و به رزبونه وهی پله و پایه و پی له خودا نزیکبونه وه، پینج جار به پی رویشتنی روژانه بؤ نویژه کان له مزگه وت باشتین و نایابترین و ناوازه ترین ستایل و سیستمی وهرشی روژانه یه؟ وه هه روه ها دهرخستنی نه و راستیهی کهوا هه موو رینمایی و فهران و ناکاره کانی پیغه مبهری خودا له به رژه وهندی و چاکه و سوود و خیر و خوشی ژیا نی مروقه گهر چی مروقه له مه به ست و حیکمه ته کانی نه زانی و عه قل و ژیری نه توانیت په ی پی ببات و لی تی بگات.

سوود و کاریگه ریبه باشه کانی به پی رویشتن له سهر ته ندروستی و زینده فرمانه کانی لهش

Benefits and Positive Effects of Walking on Health and Human Physiology

به پی رویشتنی روژانه هوکاریکی کارا و کاریگه ره بؤ باشکردن و پاراستنی تیگرای ته ندروستی لهش و ره فتاریکی ته ندروستی Health behavior و ستایلیکی پاریزره و چاره سهریکی سروشتی Natural therapy زور ناوازه و کارایه بؤ به ساغ و ته ندروستی مانه وه Health-span و که مکردنه وهی ریژهی تووشبوون به نه خوشیه دریژخایه نه کان Chronic diseases له مروقه (1).

1- باشکردنی ته ندروستی و زینده فرمانه کانی دل Improve health and physiology of heart

به پی رویشتنی روژانه (20 تا 30 خوئهک) ده بیته هوی باشکردنی ته ندروستی و زینده فرمانه کانی دل Improve health and physiology of heart و چالاک کردن و کارا کردنی دله ماسونکه کان و زیاد کردنی لیاقه ی زینده کاری دل Fitness و پیشگرتن و که مکردنه وهی ریژهی تووشبوون و مه ترسیه کانی نه خوشیه کانی دل و خوینبه ره کانی Cardiovascular diseases وهک نورهی دل Myocardial Infarction و رهقبوونی خوینبه ره کانی دل Atherosclerosis of coronary artery و لاوازی زینده فرمانه کانی دل Cardiac dysfunction و په تکه وتهی دل و به رزه په ستانی خوین... هتد، به پی رویشتنی روژانه به هه نگای یه که می پاریز و

پیشگرتن له نه خوشیه کانی دل Prevention دانه نریت! رویشتنی به رده وام و گورج وگوئی رۇژانه ده بیته هوی که مکړدنه ووی مه ترسیه کانی نه خوشیه کانی دل و خوینبه رده کان له ریگه ی زیادکردنی لیاقه ی زینده کاری دل و زیادکردنی ئوکساندن و تواندنه ووی چه وریبه که له که به وکان و زیادکردنی دروستبوونی پروتین و گه شهی ماسوئکه کان و که مکړدنه ووی چه وریبه کانی خوین وهک گلیسریدی سیانی و کولیسټرول جری نرم و په ستانی خوین و شه کری خوین (3, 2, 4)

2- پیشگرتن له کیچی زیاده ی له ش و قه له ویی Overweight and obesity :-

له تویرینه وده کان دهرکه وتوو به پی رویشتنی توند وگورجوگوئ و خیرای مامناوهند رۇژانه 30 تا 40 خوئک و هفتانه 4 تا 7 جار ده بیته دابه زینی کیچی زیاده ی له ش و ریگرتن له که له که بوونی چه وری له ورك و بان و سمت و شوینه کانی تری له ش و پاراستن وراگرتنی کیچی سروشتی و نه ندروستی له ش، قه له وی به یه کیکه له پیس نه خوشیه کان Pre-diseases و هوکاری چه ندین نه خوشی تره (8, 7, 6, 5).

3- ریځخستن و دابه زینی په ستانی Blood hypertension :-

له تویرینه وده کان دهرکه وتوو به پی رویشتنی رۇژانه بو ماووی 40 تا 60 خوئک ده بیته هوی دابه زینی په ستانی خوین و ریځخستن و سروشتی و ناسایی هیشتنه ووی په ستانی خوین له نه خوشانی به رزه په ستانی خوین Hypertension گهر رۇژانه زیاتر له سی هه زار هه نگاو به پی برؤن به قه دهرمانه کان په ستانی خوین داده به زینی (9-12).

4- پیشگرتن له تووشبوون به نه خوشی شه کره چه شنی دوو Preventing Type 2 Diabetes :-

له دهره نجامی چه ندین تویرینه ووی تاقیکاریی دهرکه وتوو که واه به پی رویشتنی رۇژانه زیاتر له 30 خوئک (زیاتر له 3000 هه نگاو تا 5000 هه نگاو) ده بیته هوی دابه زینی شه کری گلوکوزی خوین و زیادبوونی هه ستیاری نه نسولین له خانه کان و پیشگرتن و دواخستن تووشبوون به شه کره به تاییه تی لای نه وانه ی ناماده گی بو ماووی و کیچی زیاده ی له شیان هه یه و قه له ون، وه که مکړدنه ووی ماک و مه ترسیه کانی نه خوشی شه کره (13-17).

5- باشکردن و چالاکردنی سورې خوین Activates and Improves Circulation :-

به پی رویشتنی رۇژانه بو ماووی 20 تا 30 خوئک ده بیته هوی کاراکردن و خیراکردن و باشکردنی سورې خوین له ته وای له ش و پی و قاجه کان، وه دهرکه وتوو به پی رویشتن ناماژه و په ستانه شه پؤل له ری خوینبه رده کانه وه بو میشک دهنیریت و گه یشتنی خوین بو میشک زیاده کات، به مهش ده بیته هوی باشکردنی زینده فرمانه کانی میشک، وه هه روه ها به هوی گه یشتنی بری پیویست له ئوکسجین و ماده خوراکیه کان به خانه کانی میشک و خانه کانی تری له ش، هه روه ها ده بیته هوی دابه زینی کولیسټرولی LDL و چه وری گلیسریدی سیانی خوین به مهش مه ترسیه کانی گیران و رهقبوونی خوینبه رده کان Atherosclerosis که مددکاته وه که هوکاری سهرکی جه لته ی میشک و دن، وه دهرکه وتوو رویشتنی رۇژانه 20 تا 30 خوئک له زوربه ی رۇژه کانی هه فته ده بیته هوی پیشگرتن له تووشبون به نه خوشیه کانی گیران و ته سکبونه ووی خوینبه رده کانی قاج peripheral artery disease باشکردنی سورې خوین و چاره سهرکردنی (18-20).

6- به هیژکردنی ئیسه‌که‌کان Strengthens bones و به تهن‌دروستی هیشتنه‌وه‌ی ئیسه‌که‌کان :-

به پی‌رۆیشتنی ریک و پیک رۆژانه ده‌بیته‌وه‌ی به‌هیزبوونی ئیسه‌که‌کان له‌ ریگه‌ی ریگرتن له‌ که‌مبونه‌وه‌ی چری و بارسته‌ی ئیسه‌که‌کان و به‌رژبونه‌وه‌ی زینده‌کرداره‌کانی دروستبوونی ئیسه‌که‌خانه‌ی نوی و که‌مکردنه‌وه‌ی پمانه‌کردار له‌ ئیسه‌که‌خانه‌کان Osteocytes به‌مه‌ش ده‌بیته‌وه‌ی پیشگرتن له‌ نه‌خۆشی ئیسه‌که‌نه‌رمه Osteoporosis و شکان و هه‌وکردنه‌کان و که‌مکردنه‌وه‌ی نازاره‌کانی, به‌هیزبوونی ئیسه‌که‌کان یارمه‌تی به‌ تهن‌دروستی هیشتنه‌وه‌ی ئیسه‌که‌کان و پاراستنی توانای هاوسه‌نگی و به‌رگه‌گرتنی له‌ش ده‌دات, هه‌روه‌ها رۆیشتنی رۆژانه ده‌بیته‌وه‌ی هیواشی و دواخستنی که‌مبونه‌وه‌ی چری و بارسته‌ی ئیسه‌که‌کان به‌وه‌ی به‌ته‌مه‌نداچوون و پیربوون Slow age-related decline in bone density (21,22,26). به‌ پی‌رۆیشتنی هه‌فته‌انه 2 تا 4 کیلۆمه‌تر ریگرده‌بیته‌وه‌ی په‌یدا‌بوونی هه‌وکردنی جومگه‌کان Arthritis و که‌مکردنه‌وه‌ی و نه‌ه‌یشتنی نازاری جومگه‌کان و زیاد‌بوونی لینجی و چه‌ورکردنی جومگه‌کان و به‌هیزکردنی به‌سته‌ره‌کان (23-26).

7- به‌هیزکردنی ماسوله‌که‌کان Strengthens Muscles :-

به‌ پی‌رۆیشتنی رۆژانه (20 تا 30 خوله‌ک) ده‌بیته‌وه‌ی به‌هیزبوون و گه‌شه و گه‌وره‌بوونی بارسته‌ی ماسوله‌که‌کان و کارابون و چالاک‌بوونی زینده‌کرداری گه‌رژبوون و خاوبونه‌وه‌ی ماسوله‌که‌کان و چالاک‌بوونی سوری خوین له‌ ماسوله‌که‌کان (27,28).

8- باشکردنی هه‌رس Improves Digestion :-

به‌ پی‌رۆیشتنی رۆژانه دوا‌ی ژمه‌مه‌خو‌راکیه‌کان ده‌بیته‌وه‌ی چالاک‌کردنی کرمه‌جووله‌ی ریخۆله‌کان و کاراکردن و خپرا‌کردنی ی‌کرداره‌کانی هه‌رس و شیکردنه‌وه‌ و مژینی ماده‌خو‌راکیه‌کان له‌ جوگه‌ی هه‌رسدا و پارێزرا‌و‌بوون و که‌مکردنه‌وه‌ی باری قه‌بزی و سکیچوون و هه‌ئاوسان و په‌یدا‌بوونی گازه‌کان له‌ قۆلۆن و ریخۆله‌کاندا (29).

9- باشکردنی به‌رگری له‌ش Boosts Immune Function :-

به‌ پی‌رۆیشتنی رۆژانه (30 تا 40 خوله‌ک) ده‌بیته‌وه‌ی به‌هیزبوون و کارابون و هاندانی ده‌زگای به‌رگری له‌ش له‌ ریگه‌ی زیاد‌کردن و هاندانی زینده‌فرمانه‌کانی به‌رگریه‌خانه‌کان Immune cells لیمفه‌خانه‌کانی B و T و کوژه‌رخانه‌ی سروشتی B-cells, T-cells, and the natural killer cells, وه‌ ده‌بیته‌وه‌ی خپرا‌کردن و زوو‌گه‌یشتنی خرۆکه‌ سپی یه‌کانی خوین بۆشویی زیان و هه‌وکردنه‌کان له‌ له‌ش و زوو‌چاک‌بوونه‌وه‌ و پاک‌کردنه‌وه‌ی له‌ش له‌ میکروبه‌کان و هه‌وکردنه‌کان و که‌مکردنه‌وه‌ی نه‌گه‌ری تووشنه‌بوون به‌ په‌سیو و هه‌ئا‌مه‌ت و هه‌وکردنه‌کانی رێره‌وه‌کانی سه‌ره‌وه‌ی هه‌ناسه Upper respiratory tract infection (30,31).

10- باشکردنی زینده‌فرمانه‌کانی می‌شک و پیشگرتن له‌ خه‌له‌فاوی و بیرکو‌لی Improves Cognitive Brain Function, and Prevents Dementia :-

له‌ توێژینه‌وه‌کان ده‌رکه‌وتوو‌ه به‌ پی‌رۆیشتنی به‌رده‌وامی رۆژانه لای‌که‌سانی ته‌مه‌ن سه‌رو‌ی چله‌کان middle age و سه‌رو‌ی 60 سانی ده‌بیته‌وه‌ی باشکردنی یادگا و کرداره‌کانی ژیری و درک‌کردن و لۆژیکی و نه‌ه‌یشتنی تووشبوون به‌ خه‌له‌فاوی و بیرکو‌لی Dementia و باشکردنی نه‌دا و زینده‌فرمانه‌کانی می‌شک له‌ ریگه‌ی زیاد‌کردنی پیدانی خوین به‌ می‌شک و پروتینه‌کانی خو‌راک پیده‌ری خانه‌کانی می‌شک Neurotrophic factors و زیاد‌کردنی گه‌ینکه په‌یوه‌ندیه‌کانی نیوان ده‌ماره‌خانه‌کان (20,19,32,33,34).

11- زیادکردنی توانای هه‌واگۆرکی و زینده‌فرمانه‌کانی سی یه‌کان Increased Lung Functions and Gas exchange

له توێژینه‌وه‌کان دهرکه‌وتوو به پێ‌رۆیشتنی به‌رده‌وامی رۆژانه ده‌بیته هۆی زیادبوونی توانای هه‌واگۆرکی و وهرگرته‌نی ئۆکسیجن و باشکردنی زینده‌فرمانه‌کانی سی یه‌کان و زیادبوونی توانای هه‌ناسه‌دان و هه‌ناسه‌ وهرگرته‌وه و خانه‌هه‌ناسه (35).

12- هیواشکردن و دواخستنی پیربوون Delays Aging

له توێژینه‌وه‌کان دهرکه‌وتوو به پێ‌رۆیشتنی رۆژانه بۆ ماوه‌ی 30 خۆله‌ك ده‌بیته هۆی که‌مکردنه‌وه‌ی زینده‌هۆکاره‌کانی زووپیربوون و زوو دهرکه‌وتنی نیشانه‌ و ماکه‌کانی پیربوون و نه‌خۆشیه‌کانی په‌یوه‌ست به پیری و زیاترمانه‌وه له ژیان و هیشتنه‌وی له‌ش به لاویه‌تی و که‌نجی و به‌ته‌ندروستی مانه‌وه‌ی له‌ش و نوێکردنه‌وه و تازه‌کردنه‌وه‌ی خانه‌کانی له‌ش body young and healthy (36-38).

13- که‌مکردنه‌وه‌ی سترێس و فشاری دهروونی و باشکردنی میزاجی که‌سی Reduces Psychological Stress and Improves Mood

به پێ‌رۆیشتنی رۆژانه 20 تا 30 خۆله‌ك ده‌بیته هۆی که‌مکردنه‌وه‌ی سترێسی دهروونی و گرژی دهماری و دله‌راوکی و باشکردنی میزاج و باری سایکۆلۆجی و هه‌ستکردن به دڵخۆشی و خروشان له‌ رێگه‌ی باشکردنی سوپی خوین و که‌یشتنی بری پیویست له‌ ئۆکسیجن و خۆراک به دهماره‌خانه‌کانی میشک و خانه‌کانی تری له‌ش, وه له‌ رێگه‌ی زیادکردنی ئاستی وزه‌ی له‌ش Energy level و که‌مکردنه‌وه‌ی سترێسه هۆرمۆنه‌کان (کۆرتیزۆل و نۆرئه‌درینالین) وه‌اندانی دهمرانی ئیندورفین Endorphin و کاراگردنی وهرگره‌کانی Receptors کۆنه‌ندامی دهمار و باشکردنی وهرگره‌کانی هۆرمۆنه‌کانی باشکردنی باری دهروونی وه‌ك ئیندورفین و دۆپامین (39-42).

14- باشکردنی یادگا و زیادکردنی داهینان و به‌ره‌مه‌یه‌نان Improves Memory and Increases Creativity and Productivity

به پێ‌رۆیشتنی رۆژانه‌ی ده‌بیته هۆی به‌هێزبوونی یادگا و زیادبوونی قه‌باره‌ی ناوه‌ندی هیپۆکامپسی میشک که‌ تاییه‌ته به یادگا و بیرهاتنه‌وه له‌ مرقّدا, به‌ پێچه‌وانه‌وه دهرکه‌وتوو ستایلی دانیشتن و نه‌جووتان له‌ ژیان ده‌بیته هۆی پوکانه‌وه و چوونه‌وه‌یه‌کی ئه‌م به‌شه‌ی به‌رپرس له‌ یادگای مرقّ له‌ میشکدا (43, 44). هه‌روه‌ها دهرکه‌وتوو رۆیشتنی رۆژانه دوو جار بۆ ماوه‌ی 15 خۆله‌ك ده‌بیته هۆی به‌رزبوونه‌وه‌ی به‌ره‌مه‌یه‌نانی ئه‌دا و نه‌نجامدانی مرقّ به‌ رێژه‌ی له 30% (46, 47), وه دهرکه‌وتوو به پێ‌رۆیشتن ده‌بیته هۆی هاندان و به‌هێزکردنی بیرکردنه‌وه‌ی داهینانی Creative thinking به‌ رێژه‌ی له 60% به‌راورد به دانیشتن و نه‌جووتان (45).

15- پێشگرته‌نی له‌ تووشبوون به‌ شێرپه‌ نه‌جه و باشکردنی چاره‌سه‌ری شێرپه‌ نه‌جه Prevent Cancers and improves cancer therapy

له توێژینه‌وه‌کان دهرکه‌وتوو ته‌نانه‌ت که‌م رۆیشتنی رۆژانه ده‌بیته که‌مبوونه‌وه‌ی رێژه‌ی مردن و زیاتر له‌ ژیان مانه‌وی تووشبوونی شێرپه‌ نه‌جه, وه دهرکه‌وتوو به پێ‌رۆیشتنی رۆژانه‌ی ده‌بیته هۆی که‌مکردنه‌وه‌ی مه‌ترسیه‌کانی تووشبوون به‌ شێرپه‌ نه‌جه به‌ تاییه‌تی شێرپه‌ نه‌جه‌ی کۆلۆن و مه‌مک و کاراگردنی چاره‌سه‌رکردنه‌کانی شێرپه‌ نه‌جه و که‌مکردنه‌وه‌ی مه‌ترسیه‌کانی مردنی به‌هۆی شێرپه‌ نه‌جه (48-51).

16- باشکردنی نووستن Improves Sleeping

له توێژینه‌وه‌کان دهرکه‌وتوو که‌وا به پێ‌رۆیشتنی رۆژانه‌ی ده‌بیته هۆی باشکردنی کوایلته‌ی نووستن و زیادکردنی ماوه‌ی نووستنی شه‌پۆله‌ هیواشه‌کانی نووستن slow-wave sleep و نووستنی قوڵ که‌ پرسوودترین قوئاغه‌کانی نووستنه‌ بۆ تازه‌کردنه‌وه و چاککردنه‌وه‌ی

خانه‌کانی له‌ش، هه‌روه‌ها به پێ‌ی‌ رویشتن ده‌بێته‌ هۆی ریک‌خستنه‌وه‌ی سوری نووستن و که‌م‌کردنه‌وه‌ی خه‌وزپان وتی‌کچون و گ‌رفته‌کانی نووستن (52-54).

17- پاراستنی ته‌ندروستی گورچیه‌کان Healthier Kidneys

به پێ‌ی‌ رویشتنی روژانه‌ی له‌ رێگه‌ی چا‌نا‌ک‌کردنی سوری خوێن و باش‌کردنی زینده‌فرمانی د‌ل و ریک‌خستنی په‌ستانی خوێن کارگه‌ری زۆر باشی هه‌یه‌ له‌ پاراستن و به‌ ته‌ندروستی ه‌یشتنه‌وه‌ی گورچیه‌کان و که‌م‌کردنه‌وه‌ی مه‌ترسیه‌کانی په‌تکه‌ویی گورچیه‌کان و پاراستنی گیانی longevity توش‌بووانی نه‌خۆشیه‌ درێژ‌خایه‌نه‌کانی گورچیه‌ Chronic kidney disease (CKD) و باش‌کردنی زینده‌فرمانه‌کانی Nephrons functions و پاراستنی گورچیه‌کان له‌ دروست‌بوون و فری‌دانی به‌رد و که‌له‌که‌بوونی کریستاله‌کان (55-57).

سه‌رچاوه‌کان References

- 1- Lee IM, Buchner DM. The importance of walking to public health. Med Sci Sports Exerc. 2008 Jul;40(7 Suppl):S512-8.
- 2-Elaine M Murtagh, Marie H Murphy, and Janne Boone-Heinonen. Walking – the first steps in cardiovascular disease prevention. Curr Opin Cardiol. 2010 Sep; 25(5): 490–496.
- 3-Marigliano, Elisabeth; Fahs, Pamela Stewart; Ludden, Cristina. Walking for Heart Health: A Study of Adult Women in Rural New York. *Creative Nursing*, November 2016
DOI: 10.1891/1078-4535.22.4.268.
- 4- Chomistek, A.K., Manson, J.E., Stefanick, M.L., Lu, B., Sands-Lincoln, M., Going, S.B., Garcia, L., Allison, M.A., Sims, S.T., LaMonte, M.J., Johnson, K.C., Eaton, C.B. Relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease: results from the Women’s Health Initiative. *Am Coll Cardiol*, 2013. 61(23):2346-54. doi: 10.1016/j.jacc.2013.03.031
- 5-Elizabeth H. Baker, Adrienne N. Milner, and Anthony D. Campbell, M.S.Walking Programs to Promote Weight Loss among Obese and Overweight Individuals: Walking Buses for Adults.Public Health. 2015 Jun; 129(6): 822–824.
- 6- Hagner-Derengowska M, Kałużny K, Hagner W, et al. : The influence of a ten-week Nordic walking training-rehabilitation program on the level of lipids in blood in overweight and obese postmenopausal women. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27: 3039–3044.
- 7- Citation: Bunc V, Skalská M (2016) Walking as a Prevention of Overweight and Obesity in Women of Middle Age. *MOJ Womens Health* 3(2): 00062. DOI: 10.15406/mojwh.2016.03.00062.

8. Göçer E, Ardiç F, Akkaya N, Herek D. Efficacy of moderate-intensity walking provided feedback by ECE PEDO on abdominal fat in overweight and obese women: A randomized, exercise study. *Turk J Phys Med Rehab* 2017;63(4):340-347.
- 9- Ali Soroush, Cheryl Der Ananian, and Agneta Yngve. Effects of a 6-Month Walking Study on Blood Pressure and Cardiorespiratory Fitness in U.S. and Swedish Adults: ASUKI Step Study. *Asian J Sports Med*. 2013 Jun; 4(2): 114–124.
- 10-Michael J. Wheeler., David W. Dunstan., Kathryn A. Ellis., et al., Effect of Morning Exercise With or Without Breaks in Prolonged Sitting on Blood Pressure in Older Overweight/Obese Adults. *Hypertension*. 2019;73:859–867.
- 11-Paul T. Williams and Paul D. Thompson. Walking Versus Running for Hypertension, Cholesterol, and Diabetes Mellitus Risk Reduction. *Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*, April 4 2013 DOI: 10.1161/ATVBAHA.112.300878.
- 12- Mandini et al. (2018), Walking and hypertension: greater reductions in subjects with higher baseline systolic blood pressure following six months of guided walking. *PeerJ* 6:e5471; DOI 10.7717/peerj.5471.
- 13-Catrine Tudor-Locke and John M. Schuna. Steps to Preventing Type 2 Diabetes: Exercise, Walk More, or Sit Less? *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2012; 3: 142.
- 14- Mendes R, Sousa N, Almeida A et al (2015) Exercise prescription for patients with type 2 diabetes—a synthesis of international recommendations: narrative review. *Br J Sports Med*. doi: 10.1136/bjsports-2015-094895.
- 15- Reynolds AN, Mann JI, Sheila Williams S, et al. Advice to walk after meals is more effective for lowering postprandial glycaemia in type 2 diabetes mellitus than advice that does not specify timing: a randomised crossover study. *Diabetologia* (2016) 59: 2572.
- 16- Colberg SR, Grieco CR, Somma CT (2014) Exercise effects on postprandial glycemia, mood, and sympathovagal balance in type 2 diabetes. *J Am Med Dir Assoc* 15:261–266.
- 17- Heden TD, Winn NC, Mari A et al (2015) Postdinner resistance exercise improves postprandial risk factors more effectively than predinner resistance exercise in patients with type 2 diabetes. *J Appl Physiol* 118:624–634.
- 18- Mary M. McDermott, Jack M. Guralnik, Michael H. Criqui, Luigi Ferrucci, Lihui Zhao, Kiang Liu, Kathryn Domanchuk, Bonnie Spring, Lu Tian, Melina Kibbe. (2014). Home-Based Walking Exercise in Peripheral Artery Disease: 12-Month Follow-up of the Goals Randomized Trial. *HomeJournal of the American Heart Association* Vol. 3, No. 3.
- 19- Ernest R. Greene, PhD, a researcher at New Mexico Highlands University, will present “Acute Effects of Walking on Human Internal Carotid Blood Flow” in a poster session on Monday, April 24, from 12:45 p.m. to 3 p.m. CDT in the Skyline Ballroom of the McCormick Place Convention Center.

- 20-.Carter SE, Draijer R, Holder SM, Brown L, Thijssen DHJ, Hopkins ND.Regular walking breaks prevent the decline in cerebral blood flow associated with prolonged sitting. J Appl Physiol (1985). 2018 Sep 1;125(3):790-798
- 21- Ma, D., Wu, L. He, Z. “Effects of walking on the preservation of bone mineral density in perimenopausal and postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis.” Menopause. 2013 Nov;20(11):1216-26.
- 22- Feskanich D1, Willett W, Colditz G.Walking and leisure-time activity and risk of hip fracture in postmenopausal women. JAMA. 2002 Nov 13;288(18):2300-6.
- 23-Henchoz Y, Zufferey P, So A. Stages of change, barriers, benefits, and preferences for exercise in RA patients: a cross sectional study. Scand J Rheumatol. 2013;42:136–45.
- 24-Manning VL, Hurley MV, Scott DL, Bearne LM. Are patients meeting the updated physical activity guidelines? Physical activity participation, recommendations, and preferences among inner-city adults with rheumatic diseases. J Clin Rheumatol 2012;18:399–404.
- 25-Callahan LF, Shreffler JH, Altpeter M, et al. Evaluation of group and self-directed formats of the Arthritis Foundation's Walk with Ease program. Arthritis Care Res (Hoboken) 2011;63:1098–107.
- 26-Leow L, Brosseau L, Wells GA, et al. Ottawa panel evidence-based clinical practice guidelines for aerobic walking programs in the management of osteoarthritis. Arch Phys Med Rehabil 2012;93:1269–85.
- 27- Min-SunSongRN, PhD1Yong-KwonYooPhD2Chan-HunChoiPhD3Nam-ChoKimRN.Effects of Nordic Walking on Body Composition, Muscle Strength, and Lipid Profile in Elderly Women. Asian Nursing Research:Volume 7, Issue 1, March 2013, Pages 1-7.
- 28- Abe T, Kearns CF, Sato Y.Muscle size and strength are increased following walk training with restricted venous blood flow from the leg muscle, Kaatsu-walk training. J Appl Physiol (1985). 2006 May;100(5):1460-6. Epub 2005 Dec 8.
- 29- Franke A¹, Harder H, Orth AK, Zitzmann S, Singer MV.Postprandial walking but not consumption of alcoholic digestifs or espresso accelerates gastric emptying in healthy volunteers. J Gastrointest Liver Dis. 2008 Mar;17(1):27-31.
- 30-Nieman DC1, Henson DA, Austin MD, Brown VA. Immune response to a 30-minute walk. Med Sci Sports Exerc. 2005 Jan;37(1):57-62.
- 31- Nieman, Dru A Henson, Melanie D Austin, Wei Sha. Upper respiratory tract infection is reduced in physically fit and active adults David C British Journal of sport medicine. Volume 45, Issue 12.
- 32-Yasutake Tomata Shu Zhang Kemmyo Sugiyama Yu Kaiho Yumi SugawaraIchiro Tsuji. Changes in time spent walking and the risk of incident dementia in older Japanese people: the Ohsaki Cohort 2006 Study .Age and Ageing, Volume 46, Issue 5, September 2017, Pages 857–860.

- 33-Ruth A. Hackett PhD , Hilary Davies-Kershaw PhD , Dorina Cadar PhD , Martin Orrell PhD , Andrew Steptoe DSc, DPhil. Walking Speed, Cognitive Function, and Dementia Risk in the English Longitudinal Study of Ageing. Volume66, Issue9,September 2018:Pages 1670-1675.
- 34-Hsu CL, Best JR, Davis JC, Nagamatsu LS, Wang S, Boyd LA, Hsiung GR6, Voss MW, Eng JJ, Liu-Ambrose T. Aerobic exercise promotes executive functions and impacts functional neural activity among older adults with vascular cognitive impairment. *Br J Sports Med*. 2018 Feb;52(3):184-191. doi: 10.1136/bjsports-2016-096846. Epub 2017 Apr 21.
- 35- Thomas Wibmer, Stefan Rüdiger, Cornelia Kropf-Sanchen, Kathrin M Stoiber, Wolfgang Rottbauer and Christian Schumann. Relation of Exercise Capacity With Lung Volumes Before and After 6-Minute Walk Test in Subjects With COPD.*Respiratory Care* November 2014, 59 (11) 1687-1695.
- 36- Ross D. Pollock, Katie A. O'Brien, Lorna J. Daniels, Kathrine B. Nielsen, Anthea Rowleron, Niharika A. Duggal, Norman R. Lazarus, Janet M. Lord, Andrew Philp, Stephen D. R. Harridge. Properties of the vastus lateralis muscle in relation to age and physiological function in master cyclists aged 55-79 years. *Aging Cell*, 2018; e12735
DOI: 10.1111/accel.12735
- 37-Duggal et al. Major features of Immune senescence, including Thymic atrophy, are ameliorated by high levels of physical activity in adulthood. *Aging Cell*, 2018.
- 38- Yannick Stephan, Angelina R. Sutin, and Antonio Terracciano.“Feeling younger, walking faster”: subjective age and walking speed in older adults. *Age (Dordr)*. 2015 Oct; 37(5): 86.
- 39- MaryCarol R. Hunter, Brenda W. Gillespie, Sophie Yu-Pu Chen. Urban Nature Experiences Reduce Stress in the Context of Daily Life Based on Salivary Biomarkers. *Frontiers in Psychology*, 2019; 10.
- 40- Gregory N. Bratman, J. Paul Hamilton, Kevin S. Hahn, Gretchen C. Daily, and James J. Gross. Nature experience reduces rumination and subgenual prefrontal cortex activation. *PNAS* first published June 29, 2015.
- 41- Gunnthora Olafsdottir, Paul Cloke, André Schulz. Health Benefits of Walking in Nature: A Randomized Controlled Study Under Conditions of Real-Life Stress. *Environment and Behavior*. September 28, 2018.
- 42- Miller, Jeffrey Conrath; Krizan, Zlatan.Walking facilitates positive affect. *Emotion*, Vol 16(5), Aug 2016, 775-78.
- 43-Hyuma Makizako, Hiroyuki Shimada, Takehiko Doi, Hyuntae Park, Daisuke Yoshida,and Takao Suzuki. Six-Minute Walking Distance Correlated with Memory and Brain Volume in Older Adults with Mild Cognitive Impairment: A Voxel-Based Morphometry Study. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2013 Jan-Dec; 3(1): 223–232.

- 44-Kirk I. Erickson, Michelle W. Voss, Ruchika Shaurya Prakash, Chandramallika Basak, et al., Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2011 Feb 15; 108(7): 3017–3022.
- 45-Marilyn Oppezzo and Daniel L. Schwartz. Give Your Ideas Some Legs: The Positive Effect of Walking on Creative Thinking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 2014, Vol. 40, No. 4, 1142–1152.
- 46-Thøgersen-Ntoumani C, Loughren EA, Kinnafick FE, Taylor IM, Duda JL, Fox KR. Changes in work affect in response to lunchtime walking in previously physically inactive employees: A randomized trial. *Scand J Med Sci Sports*. 2015 Dec;25(6):778-87. doi: 10.1111/sms.12398. Epub 2015 Jan 6.
- 47- Anna Puig-Ribera, Judith Bort-Roig, Maria Giné-Garriga, Angel M. González-Suárez., et al. Impact of a workplace ‘sit less, move more’ program on efficiency-related outcomes of office employees. *BMC Public Health*. 2017; 17: 455.
- 48-Justin C. Brown,¹ Kerri Winters-Stone,² Augustine Lee,¹ and Kathryn H. Schmitz. Cancer, Physical Activity, and Exercise. *Compr Physiol*. 2012 Oct; 2(4): 2775–2809.
- 49-Holmes MD, Chen WY, Feskanich D, Kroenke CH, Colditz GA. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA*. 2005 May 25;293(20):2479-86.
- 50- Meyerhardt JA¹, Heseltine D, Niedzwiecki D, Hollis D, Saltz LB, Mayer RJ, Thomas J, Nelson H, Whittom R, Hantel A, Schilsky RL, Fuchs CS. Impact of physical activity on cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer: findings from CALGB 89803. *J Clin Oncol*. 2006 Aug 1;24(22):3535-41. Epub 2006 Jul 5.
51. Moore, S., et al. (2016). Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Internal Medicine*.
- 52- Chiu HY, Huang HC, Chen PY, Hou WH, Tsai PS. Walking improves sleep in individuals with cancer: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Oncol Nurs Forum*. 2015 Mar;42(2):E54-62. doi: 10.1188/15.ONF.E54-E62.
- 53- Baron KG; Reid KJ; Zee PC. Exercise to improve sleep in insomnia: exploration of the bidirectional effects. *J Clin Sleep Med* 2013;9(8):819-824.
- 54- Kathryn J. Reid, Kelly Glazer Baron, Brandon Lu, Erik Naylor, Lisa Wolfe, and Phyllis C. Zee. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Med*. 2010 Oct; 11(9): 934–940.
- 55- IR. Chen, S.-M. Wang, C.-C. Liang, H.-L. Kuo, C.-T. Chang, J.-H. Liu, H.-H. Lin, I.-K. Wang, Y.-F. Yang, C.-Y. Chou, C.-C. Huang. Association of Walking with Survival and RRT Among Patients with CKD Stages 3-5. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 2014; DOI: 10.2215/CJN.09810913

56- Kosmadakis GC1, John SG, Clapp EL, Viana JL, Smith AC, Bishop NC, Bevington A, Owen PJ, McIntyre CW, Feehally J. Benefits of regular walking exercise in advanced pre-dialysis chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2012 Mar;27(3):997-1004. doi: 10.1093/ndt/gfr364. Epub 2011 Jul 27.

57- Fabio Manfredini, Francesca Mallamaci, Graziella D'Arrigo, Rossella Baggetta,, et al., Exercise in Patients on Dialysis: A Multicenter, Randomized Clinical Trial. *JASN* April 2017, 28 (4) 1259-1268;